

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-067502

(43)Date of publication of application : 16.03.2001

(51)Int.Cl. G07B 15/00  
E04H 6/00  
G06F 17/60  
G07F 17/24

(21)Application number : 11-237116

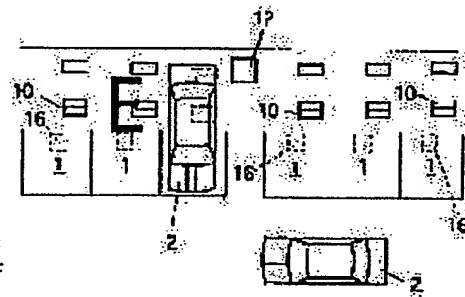
(71)Applicant : ISHIKAWAJIMA HARIMA HEAVY IND  
CO LTD

(22)Date of filing : 24.08.1999

(72)Inventor : NIKI MASAO  
MATSUZAKA SHIGERU**(54) UNMANNED PARKING FACILITY AND METHOD FOR PARKING SPACE RESERVATION USING THE FACILITY****(57)Abstract:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To allow a user who has reserved a parking space to use a self-travel type parking lot that unspecified users use by enabling the user to reserve and secure the parking space as the user desires and preventing a user other than the reserving person from using the space without any intervention of a staff.

**SOLUTION:** The facilities are equipped with a vehicle lock device 10 which is provided at each parking space 1 of the unmanned parking lot, a lock controller 12 which is installed nearby the vehicle lock device 10 and resets it by the input of a specific password code, and a remote setting device which remotely sets the password code of the lock controller 12. Consequently, the password number of the lock controller 12 is set at the time of reservation to lock the vehicle lock device 10, which is reset by the input of the specific password code to allow parking.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2001-67502  
(P2001-67502A)

(43) 公開日 平成13年3月16日 (2001.3.16)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テームコード* (参考)
G 0 7 B 15/00		G 0 7 B 15/00	N 3 E 0 2 7 L 5 B 0 4 9
E 0 4 H 6/00		E 0 4 H 6/00	A
G 0 6 F 17/60		G 0 7 F 17/24	
G 0 7 F 17/24		G 0 6 F 15/21	E
審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 5 頁)			

(21) 出願番号 特願平11-237116

(22) 出願日 平成11年8月24日 (1999.8.24)

(71) 出願人 000000099

石川島播磨重工業株式会社  
東京都千代田区大手町2丁目2番1号

(72) 発明者 仁木 将雄

東京都千代田区大手町1丁目6番1号 石  
川島播磨重工業株式会社大手町分室内

(72) 発明者 松坂 茂

東京都江東区豊洲3丁目1番15号 石川島  
播磨重工業株式会社東京エンジニアリング  
センター内

(74) 代理人 100097515

弁理士 堀田 実 (外1名)

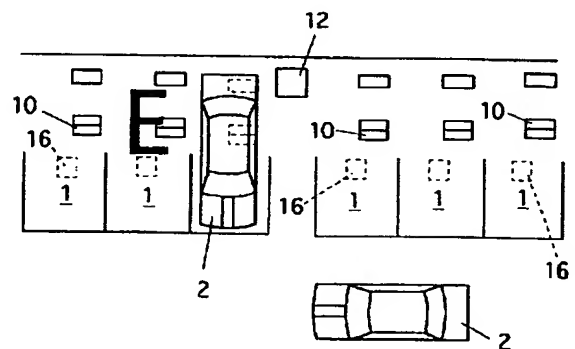
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 無人駐車設備とこれを用いた駐車スペース予約方法

(57) 【要約】

【課題】 利用者が不特定な自走式駐車場において、利用者の要望により駐車スペースを予約して確保することができ、かつ係員が介在することなく無人で予約者以外の利用を確実に防止し予約者のみが利用できる無人駐車設備とこれを用いた駐車スペース予約方法を提供する。

【解決手段】 無人駐車場の各駐車スペース1に設けられた車両ロック装置10と、車両ロック装置の近傍に設置され所定の暗証番号の入力によりこれを解除するロック制御装置12と、ロック制御装置の暗証番号を遠隔から設定する遠隔設定装置14とを備え、これにより、予約時にロック制御装置12の暗証番号を設定して車両ロック装置10をロック状態にし、所定の暗証番号の入力によりこれを解除して駐車を可能にする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 無人駐車場の各駐車スペース(1)に設けられた車両ロック装置(10)と、該車両ロック装置の近傍に設置され所定の暗証番号の入力によりこれを解除するロック制御装置(12)と、該ロック制御装置の暗証番号を遠隔から設定する遠隔設定装置(14)とを備え、

これにより、予約時にロック制御装置(12)の暗証番号を設定して車両ロック装置(10)をロック状態にし、所定の暗証番号の入力によりこれを解除して駐車を可能にする、ことを特徴とする無人駐車設備。

【請求項2】 前記車両ロック装置(10)は、車両のタイヤの通過を阻止するロック位置Lとタイヤが通過できる解除位置Fとの間で揺動するストッパ板(11)を備える、ことを特徴とする請求項1に記載の無人駐車設備。

【請求項3】 前記車両ロック装置(10)は、更に駐車スペース(1)上の車両を検出する車両検出装置(16)を備え、これにより駐車車両の出場後にロック状態に復帰する、ことを特徴とする請求項1に記載の無人駐車設備。

【請求項4】 無人駐車場の各駐車スペース(1)に設けられた車両ロック装置(10)と、該車両ロック装置の近傍に設置され所定の暗証番号の入力によりこれを解除するロック制御装置(12)と、該ロック制御装置の暗証番号を遠隔から設定する遠隔設定装置(14)とを備え、

(A)利用者からの予約により、空いた駐車スペースの車両ロック装置(10)を作動させ、かつその駐車スペースに対応するロック制御装置(12)の暗証番号を遠隔設定し、

(B)ロック制御装置(12)への前記暗証番号の入力によりこれを解除して駐車を可能にし、

(C)駐車車両の出場後に、車両ロック装置(10)をロック状態に復帰する、ことを特徴とする駐車スペース予約方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、無人駐車場の駐車スペースを予め予約して確保し、駐車スペースを探す無駄時間をなくすための無人駐車設備とこれを用いた駐車スペース予約方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、利用者が不特定な駐車場では、駐車スペースの予約システムは一般に採用されていない。そのため、例えば、自走式の大規模駐車場において、空の駐車スペースを見つけるために、利用者が場内を走行し続け、それにも関わらず、結果的に空いた駐車スペースが見つからない場合がある。このため、忙しいビジネスマン等のために、或いは特に駅や飛行場等に隣接した駐

車場では、予定の列車や航空機に間に合わせるために、駐車スペースを予め予約して確保し、駐車スペースを探す無駄時間をなくすことが利用者から強く望まれる場合がある。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】管理人又はオペレータがいる機械式駐車装置の場合には、このような要望に対し比較的容易に応えることができる。すなわち、機械式駐車装置の特定の格納部を確保し、車両の搬送装置を制御することにより、車両をその格納部に格納することができる。従って、予約によりこの格納部を予め空にしておき、予約した特定の車両を格納することで、駐車スペースを探す無駄時間をなくすことができる。

【0004】また、管理人がいる小規模の自走式駐車場では、駐車スペースの予約を受付けた場合、その場所に管理人又は係員が行き、「予約」等の表示をした立て札をその駐車スペースに立てて他の車両の使用を禁止し、予約者の到着を待って予約者を確認し、駐車スペースの立て札を撤去して、予約者がその場所に駐車する。従って、管理人がいる小規模の自走式駐車場でも、駐車スペースの予約システムを採用することができる。

【0005】しかし、自走式の大規模駐車場では、管理人がいる場合でも、駐車スペースまでの係員の往復、立て札の設置／撤去、予約者の確認等のため、予約システムを採用すると係員の作業量が過大となりすぎる問題点があった。また特に無人駐車場では、車両が自由に空の駐車スペースに駐車できるため、予約した駐車スペースに他の車両が駐車するのを防止することができず、また予約者の確認が困難であった。

【0006】本発明は、上述した問題点を解決するために創案されたものである。すなわち本発明の目的は、利用者が不特定な自走式駐車場において、利用者の要望により駐車スペースを予約して確保することができ、かつ係員が介在することなく無人で予約者以外の利用を確実に防止し予約者のみが利用できる無人駐車設備とこれを用いた駐車スペース予約方法を提供することにある。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】本発明によれば、無人駐車場の各駐車スペース(1)に設けられた車両ロック装置(10)と、該車両ロック装置の近傍に設置され所定の暗証番号の入力によりこれを解除するロック制御装置(12)と、該ロック制御装置の暗証番号を遠隔から設定する遠隔設定装置(14)とを備え、これにより、予約時にロック制御装置(12)の暗証番号を設定して車両ロック装置(10)をロック状態にし、所定の暗証番号の入力によりこれを解除して駐車を可能にする、ことを特徴とする無人駐車設備が提供される。

【0008】また本発明によれば、無人駐車場の各駐車スペース(1)に設けられた車両ロック装置(10)と、該車両ロック装置の近傍に設置され所定の暗証番号

の入力によりこれを解除するロック制御装置(12)と、該ロック制御装置の暗証番号を遠隔から設定する遠隔設定装置(14)とを備え、(A)利用者からの予約により、空いた駐車スペースの車両ロック装置(10)を作動させ、かつその駐車スペースに対応するロック制御装置(12)の暗証番号を遠隔設定し、(B)ロック制御装置(12)への前記暗証番号の入力によりこれを解除して駐車を可能にし、(C)駐車車両の出場後に、車両ロック装置(10)をロック状態に復帰する、ことを特徴とする駐車スペース予約方法が提供される。

【0009】上述した無人駐車設備及びこれを用いた駐車スペース予約方法より、車両ロック装置(10)とロック制御装置(12)を駐車スペース(1)に設けた簡易な無人駐車場において、駐車の予約要求に応じて、空の駐車スペースを確保し、この駐車スペースに他の車両が進入できないようにできる。更に予約者は予め知らされた暗証番号をロック制御装置(12)に入力することにより、その駐車スペースのロックを簡単に解除して予約した駐車スペースに駐車することができる。また、予約用として使用しない駐車スペースは、車両ロック装置(10)を解除しストッパを下げておくことで、他の車両も自由に駐車することができる。

【0010】本発明の好ましい実施形態によれば、前記車両ロック装置(10)は、車両のタイヤの通過を阻止するロック位置Lとタイヤが通過できる解除位置Fとの間で揺動するストッパ板(11)を備える。この構成により、ストッパ板(11)を揺動させるだけで、車両ロック装置(10)の作動と解除が簡単にできる。

【0011】また、前記車両ロック装置(10)は、更に駐車スペース(1)上の車両を検出する車両検出装置(16)を備え、これにより駐車車両の出場後にロック状態に復帰する。この構成により、駐車した車両が駐車スペース(1)から出場した後、車両ロック装置(10)を作動させ他に車両が駐車するのを防止することができる。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明の好ましい実施形態を図面を参照して説明する。なお、各図において、共通する部分には同一の符号を付し重複した説明を省略する。

【0013】図1は、本発明による無人駐車設備のレイアウト図である。この図に示すように、本発明の無人駐車設備は、自走式駐車設備であり、各駐車スペース1にはそれぞれ個別の駐車スペース番号が設定されている。すなわち、この図では、駐車スペースの各ブロックにA、B、C...のアルファベットが付けられ、更に各駐車スペース1には、1、2、3...の番号(図示せず)が決められている。また、駐車設備の各所には、目的とする駐車スペース番号(例えばE07)にスムーズに到着できるように、車両2に対する十分な案内標識が

設けられている。

【0014】また、この無人駐車設備の一部として、後述する遠隔設定装置14を備えたオペレータ室が設けられている。このオペレータ室は、この図では駐車設備に隣接して設けているが、駐車設備から離れた場所に設けることもできる。

【0015】図2は、図1のA部の拡大図である。この図に示すように、本発明による無人駐車設備は、車両ロック装置10、ロック制御装置12、及び前述の遠隔設定装置14を備える。

【0016】図3は、車両ロック装置の構成図である。この図において(A)は車両2の進入側から見た斜視図であり、(B)はその右側から見た斜視図である。この車両ロック装置10は、無人駐車場の各駐車スペース1に設けられる。また、車両ロック装置10は、車両2のタイヤの通過を阻止するロック位置Lとタイヤが通過できる解除位置Fとの間で揺動するストッパ板11を備える。

【0017】この構成により、ストッパ板11を下側に揺動させた解除位置Fでは、車両2のタイヤが車両ロック装置10の上を通過でき、車両2がその駐車スペース1に駐車することができる。また、ストッパ板11を上側に揺動させたロック位置Lでは、車両2のタイヤの通過がストッパ板11で阻止されるので、駐車スペース1が空であってもそこに車両を駐車することができない。更に駐車後にストッパ板11をロック位置Lに揺動させると、駐車した車両がその駐車スペースから出場することもできなくなる。

【0018】図2において、本発明の車両ロック装置10は、更に駐車スペース1上の車両を検出する車両検出装置16を備えている。この車両検出装置16は、各駐車スペース1に埋設した地中埋設磁気センサ、或いはビームセンサを用いても良い。

【0019】ロック制御装置12は、車両ロック装置10の近傍に設置される。このロック制御装置12は、各駐車スペース1に1台ずつ設置しても、1台で複数の駐車スペース1に対応して設置してもよい。

【0020】図4は、ロック制御装置の模式的構成図である。この図に示すように、ロック制御装置12には、例えばプッシュ釦12a、コイン投入口12b、表示板12c等が設けられ、所定の暗証番号の入力や暗証番号と予約料金の支払いにより車両ロック装置10を解除できるようにになっている。

【0021】所定の暗証番号は、例えば数桁の数字、或いは数字とアルファベットの組合わせであり、この暗証番号は、固定ではなく、遠隔設定装置14により遠隔から自由に設定できるようになっている。すなわち、ロック制御装置12は遠隔設定装置14からインターネット或いはインターネットを介して暗証番号の伝送を受け、これを所定のメモリに記憶し、入力された暗証番号との

一致により、車両ロック装置10を解除するようになっている。

【0022】この構成により、予約時にロック制御装置12の暗証番号を設定して車両ロック装置10をロック状態にし、所定の暗証番号の入力によりこれを解除して駐車を可能にすることができる。なお、暗証番号設定の代わりに特別なカードを用いてもよい。

【0023】図5は、上述した無人駐車設備を用いた本発明の駐車スペース予約方法を示すフロー図である。この図に示すように、本発明の駐車スペース予約方法は、予約連絡S1、駐車スペースの指定／暗証番号通知S2、駐車スペースまでの運転S3、暗証番号入力S4、予約料の支払S5、駐車ロックの解除S6、駐車S7、出場後のロック装置作動S8の各ステップからなる。

【0024】予約連絡S1では、利用者からの予約をセンターに連絡する。連絡方法は、通常の電話、携帯電話、インターネット、携帯端末、車載機、等のいずれでもよい。センターには遠隔設定装置14を備えたオペレータ室が設けられており、オペレータにより、或いは自動受信システムにより、必要なデータ（利用者名、車両、日時等）を受信し記憶する。

【0025】駐車スペースの指定／暗証番号通知S2では、利用者のデータに基づき、これに合った空いた駐車スペース1を選定し、同時に新たな暗証番号を設定する。オペレータ又は自動受信システムは、その駐車スペース番号と暗証番号を利用者に通知する。また並行して、該当する駐車スペース1の車両ロック装置10を作動させ、かつその駐車スペース1に対応するロック制御装置12の暗証番号を新たな暗証番号に遠隔設定する。

【0026】駐車スペースまでの運転S3では、利用者が指定された駐車スペース番号の駐車スペース1まで車両2を運転し、一時停止する。次いで、暗証番号入力S4において該当する駐車スペース1に対応するロック制御装置12に暗証番号を入力する。更に必要により、予約料を支払う（S5）。この支払は現金でもキャッシュカードでもよい。また契約客では特定番号の入力や特定カードの挿入で代用してもよい。

【0027】駐車ロックの解除S6において、入力された暗証番号と予め設定された暗証番号とを照合し、一致する場合には、予約料の支払（S5）を確認し、車両ロック装置10を解除して駐車を可能にする。

【0028】所定の車両の駐車中は、車両ロック装置10は解除したままでも、ロック状態（作動状態）にしてもよい。駐車料金が無料又は別途徴集する駐車場では、解除したままにするのがよい。また逆に、駐車料金をその場で徴集する場合には、ロック状態にし、ロック制御装置12に内蔵した精算機、或いは別途設置する精算機により精算後にこれを解除するようにしてもよい。

【0029】駐車S7で、予約者が駐車し、その後利用者がその車両を当該駐車スペース1から出場させると、一定時間経過後、車両検出装置16が作動し、ストップ板（11）をロック位置に移動して車両ロック装置10をロック状態に復帰させる（S8）。

【0030】上述した本発明の無人駐車設備及びこれを用いた駐車スペース予約方法より、車両ロック装置10とロック制御装置12を駐車スペース1に設けた簡易な無人駐車場において、駐車の前予約要求に応じて、空の駐車スペースを確保し、この駐車スペースに他の車両が進入できないようにできる。更に予約者は予め知らされた暗証番号をロック制御装置12に入力することにより、その駐車スペースのロックを簡単に解除して予約した駐車スペースに駐車することができる。また、予約用として使用しない駐車スペースは、車両ロック装置10を解除しストップ板を下げしておくことで、他の車両も自由に駐車することができる。

【0031】なお、本発明は上述した実施形態に限定されず、本発明の要旨を逸脱しない範囲で種々変更できることは勿論である。例えば、上述の例では、無人駐車場への適用を主に説明したが、入り口に管理人がいる自走式駐車場にも同様に適用することができる。

#### 【0032】

【発明の効果】上述したように、本発明の無人駐車設備とこれを用いた駐車スペース予約方法では、一定の操作をすることでロック装置が作動し、駐車する車両の運転手がある操作をすることでロックが解除される。

【0033】従って本発明の無人駐車設備とこれを用いた駐車スペース予約方法は、利用者が不特定な自走式駐車場において、利用者の要望により駐車スペースを予約して確保することができ、かつ係員が介在することなく無人で予約者以外の利用を確実に防止し予約者のみが利用できる、等の優れた効果を有する。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による無人駐車設備のレイアウト図である。

【図2】図1のA部の拡大図である。

【図3】車両ロック装置の構成図である。

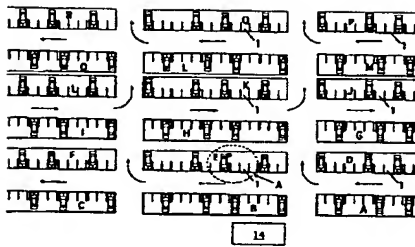
【図4】ロック制御装置の模式的構成図である。

【図5】本発明の駐車スペース予約方法を示すフロー図である。

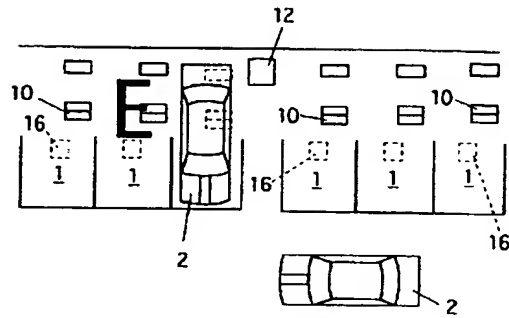
#### 【符号の説明】

- 1 駐車スペース
- 10 車両ロック装置
- 11 ストップ板
- 12 ロック制御装置
- 14 遠隔設定装置
- 16 車両検出装置

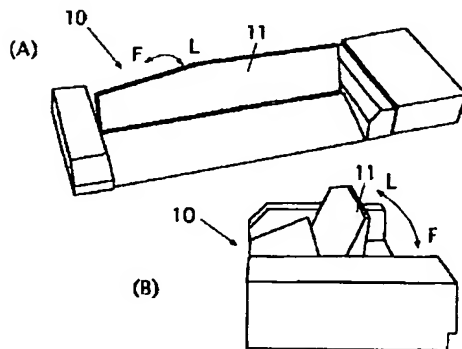
【図1】



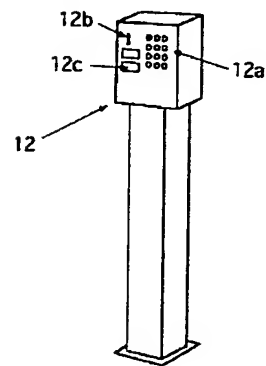
【図2】



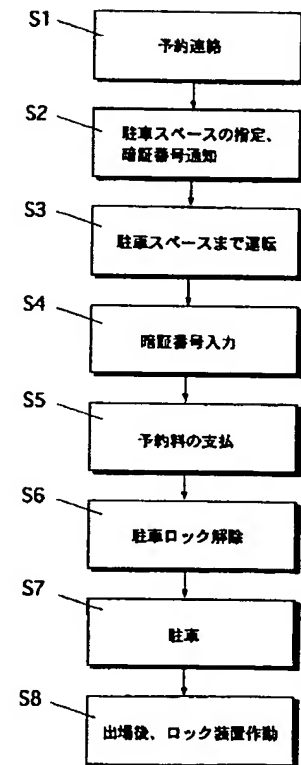
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

Fターム(参考) 3E027 EA03 EC06 EC10  
 5B049 AA02 AA06 CC06 CC46 DD01  
 EE05 GG02 GG03 GG10